

Toshiyuki, et al.  
F-6976  
Jordan and Hamburg JP  
212-986-2340

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

J1033 U.S. PTO  
09/854768  
05/14/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2000年 7月 3日

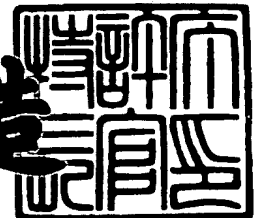
出 願 番 号  
Application Number: 特願2000-200998

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社フジシール

2001年 4月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3029766

【書類名】 特許願

【整理番号】 000703P696

【提出日】 平成12年 7月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65D 6/00

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内

    【氏名】 難波 利行

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内

    【氏名】 大井 瑛

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内

    【氏名】 今井 宏之

【特許出願人】

    【識別番号】 000238005

    【氏名又は名称】 株式会社フジシール

【代理人】

    【識別番号】 100074332

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 藤本 昇

【選任した代理人】

    【識別番号】 100108992

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大内 信雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100109427

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 活人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 022622

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 食品用の断熱容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 有底筒状の容器本体（3）の外周面に、上下方向の縦リブ（7）が放射状に突設するように射出成形により成形された食品用の断熱容器において、前記縦リブ（7）の基部幅（T）と容器本体（3）の周壁（3 a）の肉厚（t）とが、 $t \leq T \leq 4 t$  の関係にあることを特徴とする食品用の断熱容器。

【請求項 2】 メルトインデックス（MI）が 5 0 から 1 0 0 の範囲にあるポリプロピレン系樹脂からなり、前記肉厚（t）が、 $0.2 \text{ mm} \leq t \leq 0.6 \text{ mm}$  である請求項 1 に記載の食品用の断熱容器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乾燥食品、特に、熱湯を注いで食することができる乾燥した即席麺等の塊状の食品を収容したり、冷凍品や冷蔵品等の低温のものを収容したりするのに最適な食品用の断熱容器に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、インスタント即席麺（乾燥麺、スナック麺、カップ入り味噌汁）等の即席食品や、ホットコーヒーあるいは非常に冷い飲料等の容器は、火傷の危険や持ち易さを考慮して、容器自体に断熱の工夫が施されている。

【0 0 0 3】

例えば、上記断熱容器としては、発泡スチロール等の発泡樹脂成形や射出成形により形成したものが採用されている。特に最近では、環境的に優れたものが社会的に要求されていることから、ポリプロピレンを材料とする射出成形により形成した容器が使用されつつあるのが現状である。

かかる射出成形による容器は、容器内に熱湯が注がれた際においても、その熱が容器を把握する指に伝わらないように容器外周壁に縦リブを設けることが行われている（特開平 9 - 2 7 2 5 7 1 号公報）。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

そして、このような容器として省資源、廃棄物の減少（省ゴミ）、コストダウンのために軽量化、薄肉化が求められている。

従来の凸型のコア金型と凹型のキャビティ金型との間にポリオレフィンやポリスチレンなどの溶融樹脂を流し込む射出成形によれば、金型の末端に部分的にショートショットを起こし易いために、肉厚の薄い成形品が得られないという欠点がある。ここで、ショートショットとは射出成形により薄肉成形する際に、金型の末端部分にまで樹脂が行き渡らず（溶融樹脂の流動性が悪くなるため）起こる成形不良をいう。

## 【0005】

本発明は上記問題を解決すべくなされたもので、断熱性に優れ且つ適度な強度が確保できると共に、射出成形により薄肉成形を行ってもショートショットを起こすのを防止でき、成形性に優れ、軽量化を実現した食品用の断熱容器を提供することを課題とする。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決すべく食品用の断熱容器としてなされたものであり、本発明に係る食品用の断熱容器としての特徴は、有底筒状の容器本体3の外周面に、上下方向の縦リブ7が放射状に突設するように射出成形により成形された食品用の断熱容器において、前記縦リブ7の基部幅 $T$ と容器本体3の周壁3aの肉厚 $t$ とが、 $t \leq T \leq 4t$ の関係にある。尚、容器本体3の周壁3aの肉厚 $t$ とは、互いに隣り合う縦リブ7間の部分の肉厚をいう。

## 【0007】

そして、縦リブ7の基部幅 $T$ と容器本体3の周壁3aの肉厚 $t$ とが、 $t \leq T \leq 4t$ の関係にあることから、射出成形の際に、凹型のキャビティ金型と凸型のコア金型との間の縦リブ7となる間隙及び周壁3aとなる間隙内を、樹脂が流動し易くなり、キャビティ金型とコア金型間のキャビティ（成形用空間）の隅々まで樹脂を迅速且つ確実に充填することができる。

## 【 0 0 0 8 】

しかも、メルトインデックスMIが50から100の範囲にあるポリプロピレン系樹脂からなり、前記肉厚 $t$ が、 $0.2\text{ mm} \leq t \leq 0.6\text{ mm}$ であるのが好ましい。

## 【 0 0 0 9 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

図1～図3は本発明の第一実施の形態を示し、本実施形態の容器は、乾燥食品の例としての即席カップ麺の塊（乾燥麺）を収容するものを例示する。

## 【 0 0 1 0 】

前記容器1は、カップ形（有底筒状）の容器本体3を備えている。容器本体3は、食品用容器に使用し得る適度の断熱性及び耐熱性を有するものであれば良く、例えばポリプロピレン、高密度ポリエチレン、ポリスチレン等のプラスチック材料から形成され、特にプロピレンエチレン共重合体等のポリプロピレン系樹脂の場合、メルトインデックス（MI）が50～100のものが好ましく、60～80のものが特に好ましい。

## 【 0 0 1 1 】

前記容器本体3の開口上縁には、フランジ部2が設けられ、該フランジ部2は例えばアルミ箔と合成樹脂フィルムや紙等のラミネート材等からなるシール蓋（図示省略）により剥離自在に密封される。

## 【 0 0 1 2 】

前記容器本体3は、下方に行くにしたがって直径が小さくなるように、射出成形により成形されている。容器本体3の周壁3aの外周面には、多数の縦リブ7が放射状に突設され、各縦リブ7は、容器本体3の上下方向に連続して設けられている。容器本体3の上部には、円筒状で且つ表面が凹凸のない平坦な縦リブの設けられていない部分（大径部）5が形成され、該大径部5に各縦リブ7の上端が接続されている。

## 【 0 0 1 3 】

各縦リブ7の断面形状は先端に向けて幅が狭くなる三角状又は台形状を呈し、

各縦リブ 7 の基部幅  $T$  と容器本体 3 の周壁の肉厚  $t$  とが、 $t \leq T \leq 4 t$  の関係を満たすように成形されている。尚、容器が底板 3 b の直径が 5 0 ~ 8 0 mm、高さが 7 0 ~ 1 3 0 mm の即席食品用の容器である場合、容器本体 3 の周壁の肉厚  $t$  としては、容器の実用的強度が得られる 0. 2 mm 以上から、従来射出成形時にショートショットを起こしやすかった 1. 0 mm 以下までの範囲内で適用可能である。特に  $MI$  が 5 0 ~ 1 0 0 のポリプロピレン系樹脂を使用した場合には、肉厚  $t$  が 0. 2 mm ~ 0. 6 mm の薄肉成形が可能となり好ましい。

## 【 0 0 1 4 】

各縦リブ 7 の基部幅  $T$  が容器本体 3 の周壁 3 a の肉厚  $t$  よりも小さい場合には、樹脂の流動路が形成されず縦リブが溝としての役割を果たさない。従って、熔融樹脂が周壁、縦リブのいずれにおいても十分に流動し難いため、ショートショットが起こりやすい。また、各縦リブの基部幅  $T$  が  $4 t$  よりも大きい場合には、熔融樹脂に対する縦リブ方向への抵抗が少なくなるために縦リブへの流動が促進される一方で、縦リブ 7 と隣接する縦リブ 7 との間の容器薄肉部（縦リブの設けられていない部分の周壁部）に熔融樹脂が十分に流動しなくなり、均一に成形できなくなり、ショートショットを起こしやすい。

## 【 0 0 1 5 】

各縦リブ 7 間の容器本体 3 の周壁 3 a は、複数（本実施の形態では 3 段）の環状の周壁部 9 a, 9 b, 9 c が階段状に連続するように形成されている。

## 【 0 0 1 6 】

各周壁部 9 a, 9 b, 9 c は、接続部 1 0 を介してそれぞれ接続されている。また、上部の周壁部 9 a の下端からは下向きの補助片 1 4 a が、中部の周壁部 9 b との間で所定の間隔を有し、且つ、両端が各縦リブ 7 に連結するように、容器本体 3 の周方向に形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

また、中部の周壁部 9 b の下端からは下向きの補助片 1 4 b が同様に延設されている。

## 【 0 0 1 8 】

前記縦リブ 7 は前記補助片 1 4 a, 1 4 b よりも突設され、しかも、前記下部

の周壁部 9 b のテーパ角度と略平行に傾斜している。ここで、更に容器の断熱性を高め、材料コストを下げるためには、下部の周壁部 9 c に対する縦リブ 7 の高さ  $H$  は、 $0.5 \text{ mm} \leq H \leq 5 \text{ mm}$  の範囲内であることが好ましく、特に好ましくは  $1.5 \text{ mm} \leq H \leq 4 \text{ mm}$  の範囲内である。

尚、17 は前記底壁 3 b から下方に一体成形された筒状の脚部である。

#### 【0019】

前記容器本体 3 の周壁 3 a の外周には、熱収縮性を有する筒状のラベル 18 が外嵌装着されている。該ラベル 18 の内面には、ラベル 18 の熱収縮時の熱で活性化して接着性を発揮する感熱接着剤が塗布されており、ラベル 18 の上部が、感熱接着剤を介して容器本体 3 の大径部 5 の表面 5 a に接着されている。従って、ラベル 18 は縦リブ 7 に沿ってテーパ状になるが、容器本体 3 から下方にずれ落ちることはなく保持される。また、ラベル 18 によって美しい印刷表示が得られる。

#### 【0020】

前記容器を製造する場合には、容器本体の内形に対応した形状のコア金型と、容器本体の外形に対応した形状のキャビティ金型を使用して射出成形によって前記容器本体を製造する。即ち、前記キャビティ金型には、容器本体の底面中央に対応する位置に射出口が設けられている。

#### 【0021】

そして、前記射出口から溶融樹脂を加圧流入させ、容器の周壁外側に多数の縦リブを成形しながら前記周壁を形成する。かかる溶融樹脂の流動は高圧で行われることから、瞬時的（例えば 0.5 秒～1 秒程度）に容器本体が成形されることとなるが、縦リブ 7 の基部幅  $T$  と容器本体 3 の周壁 3 a の肉厚  $t$  との関係を、 $t \leq T \leq 4t$  に設定していることから、樹脂はキャビティ内（周壁及び縦リブ）の末端部までスムーズに流動し、成形性の良好な薄肉の容器本体を成形することができる。

#### 【0022】

尚、ポリプロピレン系樹脂を使用し、底板 3 b の直径が 50～80 mm、高さが 70～130 mm の即席食品用の容器を射出成形する際の諸条件は以下の通り

である。

射出圧：100～200MPa

樹脂温度（射出時）：200～280℃

金型温度：10～20℃

【0023】

上記構成からなる断熱容器内に、例えば熱湯を注いだ場合に、容器本体3の把持部分に相当する周壁3aが熱くなっても、縦リブ7は放熱効果を有するため、縦リブ7先端面は比較的溫度が低いと共に把持する指との接触面積が小さいことから、格別の熱さを感じることはない。

【0024】

しかも、容器本体3を比較的強固に把持しても、容器本体3には、放射状に縦リブ7が形成されていることから、周壁3aが平坦面である場合に比し、直径方向の強度が向上し、容器本体を把持した際に変形し難くなる。また、一般的に合成樹脂は加熱されることにより、若干軟化して剛性が低下する傾向にあるが、補助片14は熱湯（内容物）によって加熱され難く、剛性が低下するのを防止できる。

【0025】

図3及び図4は本発明の第二実施の形態を示し、前記第一実施の形態と同一部材及び部分は、同一符号を付して説明を省略する。本実施の形態は、前記第一実施の形態と異なり、容器本体3に段差部を設けていない。従って、縦リブ7の先端と容器本体3の周壁3aの表面とは、縦リブ7の全長にわたって平行になっている。この場合、縦リブ7の高さHは、1.5～4.0mmが好ましい。

【0026】

本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えば、容器は熱湯で調理する乾燥麺を収容するもの以外に、ホットコーヒーあるいは非常に冷い飲料等用の容器であっても良い。更に、容器本体3の形状も平面視円形に限らず、矩形状や楕円状の任意の形状であっても良い。

【0027】

【実施例】

MI が 8 0 のプロピレンエチレン共重合体を使用して表 1 に示す条件の射出成形を行い、容器本体 3 の周壁の肉厚  $t$  が 0. 2 5、縦リブの基部幅  $T$  が 0. 7 m m、縦リブ高さ  $H$  が 1. 5 m m（最低箇所）～ 3. 5 m m（最高箇所）に設定された第一実施の形態の断熱容器を作成した（実施例 1）。

## 【 0 0 2 8 】

また、MI が 6 0 のプロピレンエチレン共重合体を使用して表 1 に示す条件の射出成形を行い、容器本体 3 の周壁の肉厚  $t$  が 0. 5、縦リブの基部幅  $T$  が 0. 8 m m、縦リブ高さ  $H$  が 1. 9 m m に設定された第二実施の形態の断熱容器を作成した（実施例 2）。

## 【 0 0 2 9 】

更に、比較例として、縦リブの基部幅  $T$  が 0. 4 m m とした以外は、前記実施例 2 と同様の手順により断熱容器を作成した（比較例）。

## 【 0 0 3 0 】

【表 1】

	樹脂温度 (°C)	射出圧 (P a)	サイクル時間 (秒)	金型取数
実施例 (1)	2 6 0	1 3 7. 2 M	9. 2	2
実施例 (2)	2 5 0	1 5 6. 8 M	9. 1	6

## 【 0 0 3 1 】

そして、それぞれの試料断熱容器について成形性を比較した。成形性は、試料断熱容器の上部開口部周辺のショートショットを目視にて確認した。このとき、ショートショット数が発生しなかったものを良好とした。

実施例 1 及び 2 について、ショートショットは確認されず成形は良好であった。一方、比較例ではショートショットが発生し成形性は不良であった。

## 【 0 0 3 2 】

## 【発明の効果】

以上のように本発明の容器は、容器本体に設けられた縦リブの基部幅と容器本体の周壁の肉厚とが、 $t \leq T \leq 4 t$  の関係にあるので、断熱性に優れ且つ適度な強度が確保できると共に、射出成形により薄肉成形を行ってもショートショット

を起こすことがほとんどなくなり、得られる容器は外観に優れ、不良品が減少することから生産コストを低減できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第一実施形態における容器の半断面図。

【図 2】

（イ）は同縦リブを示す要部断面平面図、（ロ）は同容器本体の底面を示す要部底面図。

【図 3】

本発明の第二実施形態における容器の半断面図。

【図 4】

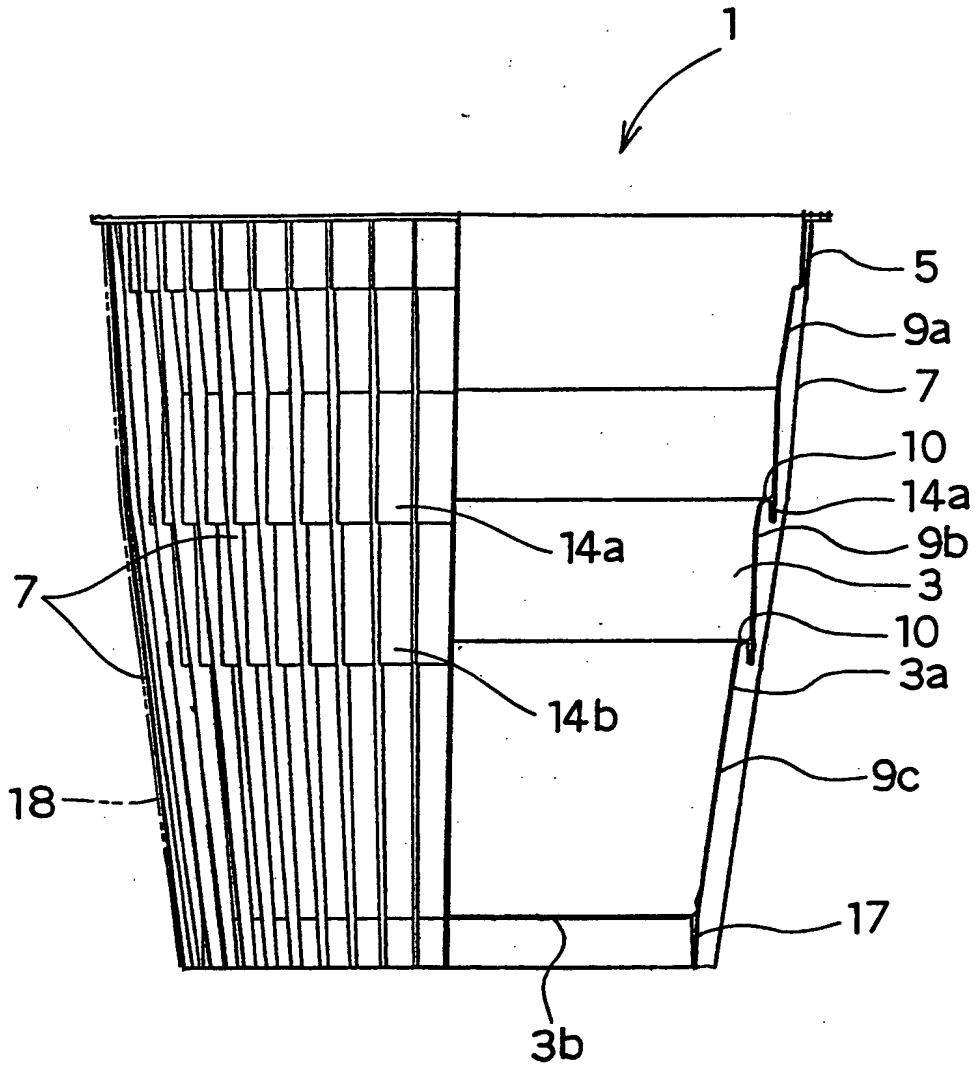
同縦リブを示す要部断面平面図。

【符号の説明】

3 … 容器本体、3 a … 周壁、7 … 縦リブ、T … 基部幅、t … 周壁の肉厚

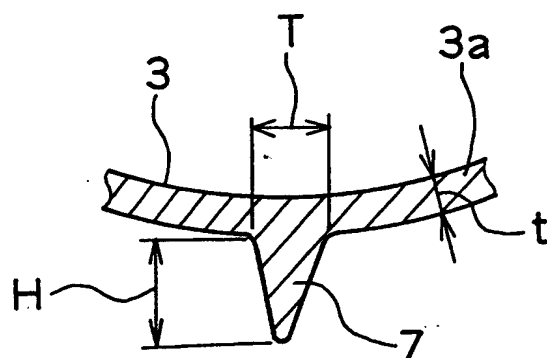
【書類名】 図面

【図 1】

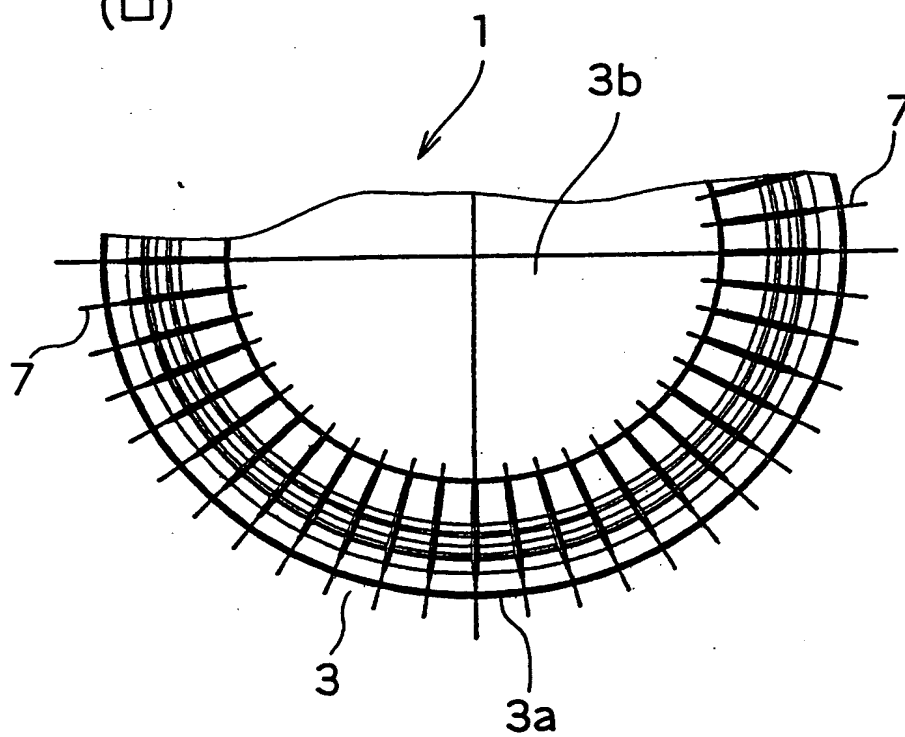


【図 2】

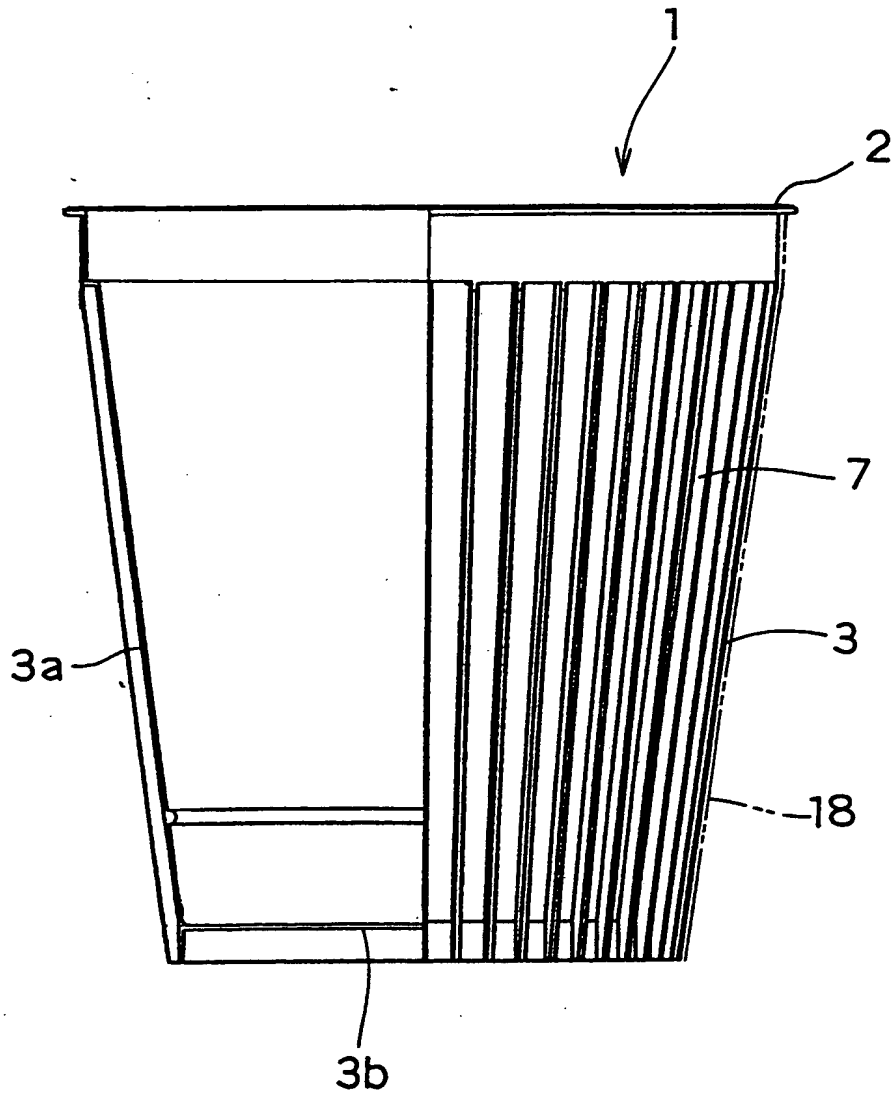
(イ)



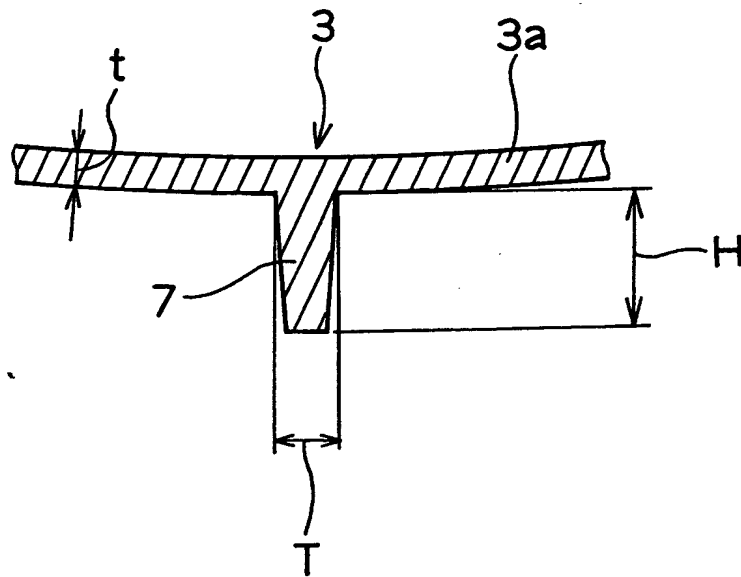
(ロ)



【図 3】



【図 4】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    本発明は、断熱性に優れ且つ適度な強度が確保できると共に、射出成形により薄肉成形を行ってもショートショットを起こすのを防止でき、成形性に優れ、軽量化を実現した食品用の断熱容器を提供することを課題とする。

【解決手段】 有底筒状の容器本体 3 の外周面に、上下方向の縦リブ 7 が放射状に突設するように射出成形により成形された食品用の断熱容器において、前記縦リブ 7 の基部幅  $T$  と容器本体 3 の周壁 3 a の肉厚  $t$  とが、 $t \leq T \leq 4 t$  の関係にある。

【選択図】        図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 2 3 8 0 0 5 ]

1. 変更年月日	1 9 9 4 年 1 2 月 7 日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市鶴見区今津北 5 丁目 3 番 1 8 号
氏 名	株式会社フジシール